

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of )  
Olivier De La CHARRIERE et al. ) Group Art Unit: Unassigned  
Application No.: Unassigned ) Examiner: Unassigned  
Filed: July 11, 2001 )  
For: VITAMIN/METAL SALT )  
COMPOSITIONS FOR REDUCING )  
HAIR LOSS AND/OR PROMOTING )  
HAIR REGROWTH )



**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

France Patent Application No. 00/09063

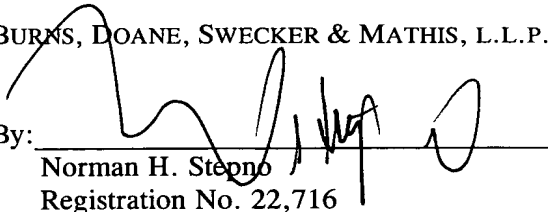
Filed: July 11, 2000

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: July 11, 2001

By:   
Norman H. Stepano  
Registration No. 22,716

P.O. Box 1404  
Alexandria, Virginia 22313-1404  
(703) 836-6620

J1000 U.S. PTO  
09/902266  
07/11/01

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le \_\_\_\_\_

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

**BEST AVAILABLE COPY**

Martine PLANCHE



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

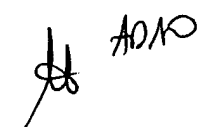
Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

<b>11 JUL 2000</b> (dépôt à l'INPI) REMISE DES PIÈCES DATE <b>11 JUL 2000</b> LIEU <b>PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0009063</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>11 JUL 2000</b> PAR L'INPI		<b>1</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  L'OREAL C. GALUP / D.P.I. 6, rue Bertrand Sinholle 92585 CLICHY Cedex	
Vos références pour ce dossier (facultatif) OA 00164 CG			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2</b> NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
<b>3</b> TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)  COMPOSITION A BASE DE VITAMINES ET DE SELS MINERAUX, POUR DIMINUER LA CHUTE DES CHEVEUX ET/OU FAVORISER LA REPOUSSE DES CHEVEUX			
<b>4</b> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5</b> DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'OREAL	
Prénoms			
Forme juridique		S.A.	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	14, rue Royale	
	Code postal et ville	75008 PARIS	
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE <b>11 JUIL 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0009063</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Révisé à l'INPI	
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		OA 00164 CG	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		GALUP	
Prénom		Cédric	
Cabinet ou Société		L'OREAL	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	6, rue Bertrand Sincholle	
	Code postal et ville	92585	CLICHY Cedex
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.47.56.75.79	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.47.56.73.88	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) C. GALUP Mandataire		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> 	

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		OA 00164 CG	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0009063	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
COMPOSITION A BASE DE VITAMINES ET DE SELS MINÉRAUX, POUR DIMINUER LA CHUTE DES CHEVEUX ET/OU FAVORISER LA REPOUSSE DES CHEVEUX			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
L'OREAL 14, rue Royale 75008 PARIS			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
<b>Nom</b>		DE LACHARRIERE	
<b>Prénoms</b>		Olivier	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	6, rue Edmond Roger	
	<b>Code postal et ville</b>	75015	PARIS
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>		PRUCHE	
<b>Prénoms</b>		Francis	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	17, avenue de la Nonette	
	<b>Code postal et ville</b>	60300	SENLIS
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>			
<b>Prénoms</b>			
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>		
	<b>Code postal et ville</b>		
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)			
C. GALUP - Mandataire 11.07.2000			

## DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDEICATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
13				03/10/00	27 OCT. 2000 . 01

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).

L'invention est relative à des compositions à base de vitamines et de sels minéraux, destinées à favoriser la repousse des cheveux et/ou diminuer la chute des cheveux et/ou améliorer la qualité des cheveux et/ou favoriser la repigmentation des cheveux.

5

Chez l'être humain, la croissance des cheveux et leur renouvellement sont principalement déterminés par l'activité des follicules pileux. Leur activité est cyclique et comporte essentiellement trois phases, à savoir la phase anagène, la phase catagène et la phase télogène.

10

A la phase anagène active ou phase de croissance, qui dure plusieurs années et au cours de laquelle les cheveux s'allongent, succède une phase catagène très courte et transitoire qui dure quelques semaines, puis une phase de repos, appelée phase télogène, qui dure quelques mois.

15

A la fin de la période de repos, les cheveux tombent et un autre cycle recommence. La chevelure se renouvelle donc en permanence, et sur les 150 000 cheveux environ que comporte une chevelure, à chaque instant, 10% d'entre eux environ sont au repos et seront donc remplacés en quelques mois.

20

Cependant différentes causes peuvent entraîner une perte temporaire ou définitive, des cheveux.

Il peut s'agir de chute et d'altération des cheveux au décours d'une grossesse (post partum), au cours d'états de dénutrition ou de déséquilibres alimentaires, ou encore au cours d'états d'asthénie ou de dysfonctionnement hormonal  
25 comme cela peut être le cas au cours ou au décours de la ménopause. Il peut également s'agir de chute ou d'altérations des cheveux en relation avec des phénomènes saisonniers.

30 Il peut également s'agir d'une alopécie qui est essentiellement due à une perturbation du renouvellement capillaire qui entraîne, dans un premier temps, l'accélération de la fréquence des cycles aux dépens de la qualité des cheveux puis de leur quantité. Il se produit un appauvrissement progressif de la chevelure par atteinte des follicules. Des zones sont touchées préférentiellement,  
35 notamment les golfes temporaux ou frontaux chez l'homme, et chez les femmes, on constate une alopécie diffuse du vertex.

Le terme alopécie recouvre aussi toute une famille d'atteintes du follicule pileux



ayant pour conséquence finale la perte définitive partielle ou générale des cheveux.

Il s'agit plus particulièrement de l'alopecie androgenique. Dans un nombre important de cas, la chute precoce des cheveux survient chez des sujets  
5 predisposes genetiquement, il s'agit alors d'alopecie andro-chrono-genetique ; cette forme d'alopecie concerne notamment les hommes.

Il est connu, par ailleurs, que certains facteurs tels qu'un desequilibre hormonal, un stress physiologique, la malnutrition, peuvent accentuer le phenomene.

10

Dans certaines dermatoses du cuir chevelu a caracteristique inflammatoire, telles que par exemple le psoriasis ou les dermatites seborrheiques, la chute des cheveux peut etre fortement accentuee ou entraîner des cycles des follicules fortement perturbés.

15

On recherche depuis de nombreuses années, dans l'industrie cosmetique ou pharmaceutique, des compositions permettant de supprimer ou de reduire l'alopecie, et notamment d'induire ou de stimuler la croissance des cheveux ou de diminuer leur chute.

20

Dans cette optique, on a certes deja propose un grand nombre de compositions comprenant des actifs tres divers, comme par exemple le 2,4-diamino 6-piperidinopyrimidine 3-oxyde ou "Minoxidil" décrit dans les brevets US 4 139 619 et US 4 596 812 ou encore ses nombreux derives comme ceux décrits par  
25 exemple dans les demandes de brevet EP 0353123, EP 0356271, EP 0408442, EP 0522964, EP 0420707, EP 0459890, EP 0519819.

Il reste, d'une maniere generale, qu'il serait interessant et utile de pouvoir disposer de composés actifs autres que ceux deja connus.

30

Chez l'homme, il est communement admis depuis des decennies qu'une supplementation en antioxydants jouait un role benefique en diminuant l'incidence de certaines affections chroniques telles que les maladies cardiovasculaires et les cancers.

35

En particulier, des etudes epidemiologiques et chez l'animal avaient permis de renforcer l'hypothese que le beta-carotene jouait un role benefique dans la prevention de l'apparition de certaines maladies comme celles du cancer du poulmon.

Cependant ces résultats ont été controversés suite à la réalisation de deux études de chimio-prévention randomisées, en double aveugle versus placebo dont l'objectif était d'évaluer l'efficacité d'une supplémentation en bêta-carotène (seul ou associé aux vitamines A et E) sur l'incidence de cancers de poumons chez les fumeurs et les travailleurs de l'amiante et/ou de maladies cardiovasculaires.

La première étude, ATBC (Alpha-tocopherol, Beta-carotene Cancer Prevention), réalisée en Finlande a montré une augmentation de 18% des cancers pulmonaires avec 8% de décès supplémentaires parmi les hommes qui ont reçu du bêta-carotène à partir d'une population de 29 139 d'hommes fumeurs.

Aucune réduction sur l'incidence des cancers du poumon après 5 ans de supplémentation n'a été trouvée. (The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. The alpha-Tocopherol, beta-Carotene Cancer Prevention Study Group. N. Engl. J. Med., 1994 ; 330 : 1029-35).

La deuxième étude, CARET (Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial), réalisée aux Etats Unis (Seattle), a montré une augmentation de 28% des cancers pulmonaires avec 17% de morts supplémentaires et une augmentation de 26% de morts par maladies cardiovasculaires chez les 18 314 participants (fumeurs et travailleurs exposés à l'amiante) par rapport au groupe placebo. (Omenn GS, Goodman GE, Thorquist MD, et al., Effects of a combination of beta-carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. N. Engl. J. Med., 1996 ; 334 : 1150-5).

Ces résultats ont confirmé et prolongé les résultats inattendus de l'étude préventive réalisée en Finlande. En effet, loin d'être protectrice comme le laissaient supposer les études épidémiologiques et chez l'animal une supplémentation en bêta-carotène peut s'avérer nuisible.

En conclusion de ces deux essais il a été suggéré que l'effet paradoxal de l'augmentation de la morbidité et de la mortalité observée serait probablement dû aux propriétés du bêta-carotène et sa capacité à générer du stress oxydatif.

Ainsi, les agents antioxydants peuvent s'avérer pro-oxydants et conduire à des effets délétères.

Il n'y a donc aucune raison pour que l'on imagine utiliser des composés antioxydants dans des compositions, particulièrement des compositions cosmétiques, pour améliorer l'aspect esthétique de la chevelure ou pour lutter contre la chute des cheveux et/ou favoriser leur pousse.

5

De façon surprenante, la demanderesse a découvert que des compositions à base de vitamines et de sels minéraux, particulièrement des vitamines à effet antioxydant, permettent d'augmenter le diamètre moyen des cheveux, diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux (signe associé à l'alopécie),  
10 augmenter la densité pileaire, témoignant donc d'une repousse. La demanderesse a de plus constaté que les compositions à base de vitamines et de sels minéraux, particulièrement des vitamines à effet antioxydant, induisent une repigmentation du cheveux, permettant ainsi de lutter contre le blanchiment des cheveux.

15

Par hétérogénéité des diamètres des cheveux on entend une grande variation des diamètres des cheveux sur une même zone du scalp ; certains cheveux ayant un diamètre physiologique, d'autres ayant, au voisinage immédiat de ces cheveux, un diamètre diminué (cheveux fins). Ainsi par « réduire l'hétérogénéité  
20 des diamètres », on entend augmenter le diamètre des cheveux fins.

Par augmenter la densité pileaire on entend augmenter le nombre de cheveux par  $\text{cm}^2$  de cuir chevelu.

25 Par améliorer la qualité des cheveux, on entend améliorer la coiffabilité et/ou la brillance et/ou l'aspect général de la chevelure.

Ainsi, l'invention a pour objet premier une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinées à favoriser la repousse des cheveux et/ou freiner la  
30 chute des cheveux.

L'invention a pour second objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinées à augmenter le diamètre moyen des cheveux.

35 L'invention a pour troisième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux.

L'invention a pour quatrième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à augmenter la densité pileaire.

5 L'invention a pour cinquième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure.

L'invention a pour sixième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à induire la repigmentation des cheveux.

10 Ces résultats sont nettement observés pour les femmes ainsi que chez les hommes présentant une alopécie débutante.

L'augmentation du diamètre des cheveux est le paramètre le plus amélioré par un traitement utilisant la composition de l'invention.

15

Les vitamines de la composition de l'invention sont préférentiellement des vitamines à effet antioxydant choisies parmi la vitamine A (rétinol ou ses esters, ou son équivalent en bêta-carotène), la vitamine E (alpha ou gamma tocophérol), la vitamine C (acide ascorbique ou ses sels) ou les vitamines B.

20

Préférentiellement la composition de l'invention comprend un mélange de vitamine A, vitamine E, et vitamine C.

25

Les sels minéraux de la composition de l'invention sont préférentiellement choisis parmi le zinc, le sélénium, le fer, le magnésium, le cuivre ou le manganèse.

30

Selon l'invention, le zinc peut être sous forme de gluconate de zinc, d'oxyde de zinc, de sulfate de zinc ou encore de chlorure de zinc. De même, le fer peut être sous forme de fumarate ferreux, de sulfate ferreux ou encore de chlorure ferreux, le magnésium peut être sous forme d'oxyde de magnésium, le cuivre peut être sous forme d'oxyde de cuivre ou de gluconate de cuivre, le manganèse peut être sous forme de chlorure ou de sulfate de manganèse. Le sélénium peut être sous forme minéral comme le sélénite de sodium, sous forme organique comme la sélénocystéine ou encore sous forme de sélénolevure.

35

Préférentiellement la composition de l'invention comprend un mélange de zinc et de sélénium, par exemple sous forme de sulfate de zinc et de sélénite de sodium.

Une composition très préférée selon l'invention est au moins composée du mélange de vitamine A, de vitamine E, de vitamine C, de zinc et de sélénium.

La quantité de chacun des éléments de la composition est bien évidemment  
 5 fonction de l'effet recherché et peut varier dans de large proportion.

Selon l'invention, la composition comprend de la vitamine A en une quantité comprise entre 0,1 mg et 3 mg, de préférence entre 0,5 mg et 1,5 mg, de la  
 10 vitamine C en une quantité comprise entre 50 mg et 240 mg, de préférence entre 100 mg et 140 mg, de la vitamine E en une quantité comprise entre 10 mg et 60 mg, de préférence entre 40 mg et 50 mg, du zinc en une quantité comprise entre 10 mg et 40 mg, de préférence entre 15 mg et 25 mg et du sélénium en une quantité comprise entre 40 µg et 150 µg, de préférence entre 70 µg et 120 µg.

15 Lorsque la vitamine A est sous forme d'équivalent bêta-carotène, la composition comprend de 0,6 mg à 18 mg de bêta-carotène et de préférence de 3 mg à 4,5 mg.

Une composition très préférée de l'invention comprend 1 mg de vitamine A (ou  
 20 6 mg de bêta-carotène), 120 mg de vitamine C, 30 mg de vitamine E, 20 mg de zinc, et 100 µg de sélénium.

La composition de l'invention peut en outre contenir d'autres actifs anti-oxydants comme des superoxydedismutases (SOD), des catalases, des peroxydases (par  
 25 exemple la glutathion-péroxydase) et/ou des molécules synthétiques ou des associations possédants des activités enzymatiques mimétiques de ces enzymes (par exemple des complexes de manganèses ou de cuivre avec une activité SOD Like comme le Diisopropylsalicylate de cuivre, Mn(III) tetrakis(4-benzoic acid)porphyrin chloride).

30 Un autre objet de l'invention est donc une composition à base de vitamines et de sels minéraux telle que décrite précédemment comprenant en outre au moins un autre actif anti-oxydant comme une SOD, une catalase, une peroxydase (par exemple la glutathion peroxydase) et/ou une molécule synthétique ou association  
 35 possédant des activités enzymatiques mimétiques de ces enzymes (par exemple des complexes de manganèses ou de cuivre avec une activité SOD Like comme le Diisopropylsalicylate de cuivre, Mn(III) tetrakis(4-benzoic acid)porphyrin chloride).

La composition peut en outre comprendre aussi des acides aminés soufrés ou des précurseurs d'acides aminés soufrés, comme par exemple la cystéine, la cystine, la N-acétylcystéine, le glutathion et/ou ses esters, l'oxothiazolidine. De préférence la composition comprend en outre de la L-cystine

La composition de l'invention peut être sous toutes formes galéniques imaginables habituellement utilisées pour le traitement du cuir chevelu, adaptées aussi bien à une application topique sur les cheveux qu'à une administration par la voie orale.

De manière préférentielle, la composition de l'invention est destinée à une administration par la voie orale.

La composition de l'invention peut être à usage cosmétique ou dermatologique. Préférentiellement, la composition de l'invention est à usage cosmétique.

Très préférentiellement la composition de l'invention est une composition cosmétique destinée à une administration par la voie orale.

La composition de l'invention est une composition cosmétique car elle destinée à améliorer l'aspect général de l'individu qui en fait usage.

Pour une administration par la voie orale, la composition de l'invention peut se présenter sous toutes les formes adaptées, particulièrement sous forme d'une solution buvable, d'un sirop, d'un comprimé, d'une gélule ou encore d'une capsule.

Préférentiellement, la composition de l'invention se présente sous la forme d'une gélule.

Un autre objet de l'invention est l'utilisation d'au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux tel que décrit précédemment, dans une composition ou pour la préparation d'une composition destinée à favoriser la repousse des cheveux et/ou diminuer la chute des cheveux et/ou augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou augmenter la densité pileuse et /ou améliorer l'aspect général de la chevelure et/ou favoriser la repigmentation des cheveux.

L'invention a enfin pour objet un procédé de traitement cosmétique des cheveux pour améliorer l'aspect de la chevelure et/ou favoriser la repousse des cheveux et/ou diminuer la chute des cheveux et/ou augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou  
 5 augmenter la densité pilaire et/ou favoriser la repigmentation des cheveux, consistant à appliquer au moins une des compositions telles que définies précédemment sur le cuir chevelu et/ou les cheveux, puis éventuellement à les rincer à l'eau.

10 Les exemples qui suivent servent à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

Exemple 1 - Capsules molles :

	- Huile de Soja	40	mg
15	- Huile de Germe de Blé	85	mg
	- Lécithines de Soja	25	mg
	- Vitamine A	1	mg
	- Vitamine C	120	mg
	- Vitamine E	30	mg
20	- Zinc	20	mg
	- Sélénium	100	µg

Exemple 2 - Capsules molles :

	- Huile de Soja	40	mg
25	- Huile de Germe de Blé	85	mg
	- Lécithines de Soja	25	mg
	- Bêta-carotène	6	mg
	- Vitamine C	120	mg
	- Vitamine E	30	mg
30	- Zinc	20	mg
	- Sélénium	100	µg

Exemple 3 - Capsules molles :

	- Huile de Soja	40	mg
35	- Huile de Germe de Blé	85	mg
	- Lécithines de Soja	25	mg
	- Vitamine A	1	mg
	- Vitamine C	120	mg

- Vitamine E	30	mg
- Zinc	20	mg
- Sélénium	100	µg
- Manganèse	5	mg

5

Exemple 4 : lotion antichute conditionnée sous forme d'ampoules de 10 ml :

- Vitamine A	1	mg
- Vitamine C	120	mg
- Vitamine E	30	mg
10 - Zinc	20	mg
- Sélénium	100	µg
solubilisés dans 100 ml d'un mélange de :		
- Fructose	0,22	%
- Glucose	0,04	%
15 - Urée	0,06	%
- NaCl	0,50	%
- Polyéthylèneglycol	0,25	%
- Acide lactique	0,05	%
- Potasse	qs	pH = 7,5
20 - Eau/alcool éthylique à 31 % en poids	qsp	100,00 %

Exemple 4 : lotion antichute conditionnée sous forme d'ampoules de 10 ml :

- Bêta-carotène	6	mg
- Vitamine C	120	mg
25 - Vitamine E	30	mg
- Zinc	20	mg
- Sélénium	100	µg
solubilisés dans 100 ml d'un mélange de :		
- Fructose	0,22	%
30 - Glucose	0,04	%
- Urée	0,06	%
- NaCl	0,50	%
- Polyéthylèneglycol	0,25	%
- Acide lactique	0,05	%
35 - Potasse	qs	pH = 7,5
- Eau/alcool éthylique à 31 % en poids	qsp	100,00 %



## REVENDEICATION

1. Composition destinée à favoriser la repousse des cheveux et/ou à freiner la chute des cheveux, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange  
5 de vitamines et de sels minéraux.
2. Composition destinée à augmenter le diamètre moyen des cheveux, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.
- 10 3. Composition destinée à diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.
- 15 4. Composition destinée à augmenter la densité pilaire, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.
- 20 5. Composition destinée à améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.
- 25 6. Composition destinée à induire la repigmentation des cheveux, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.
7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que les vitamines sont des vitamines à effet antioxydant.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée  
30 par le fait que les vitamines sont choisies parmi la vitamine A, la vitamine E, la vitamine C ou les vitamines B.
9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'elle comprend un mélange de vitamine A, vitamine E, et vitamine C.
- 35 10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que les sels minéraux sont choisis parmi le zinc, le sélénium, le fer, le magnésium, le cuivre ou le manganèse.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle comprend un mélange de zinc et de sélénium.

5 12. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait qu'elle comprend au moins un mélange de vitamine A, de vitamine E, de vitamine C, de zinc et de sélénium.

10 13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait que la vitamine A est en une quantité comprise entre 0,1 mg et 3 mg.

14. Composition selon la revendication 13, caractérisée par le fait que la vitamine A est en une quantité comprise entre 0,5 mg et 1,5 mg.

15 15. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée par le fait que la vitamine C est en une quantité comprise entre 50 mg et 240 mg.

16. Composition selon la revendication 15, caractérisée par le fait que la vitamine C est en une quantité comprise entre 100 mg et 140 mg.

20 17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait que la vitamine E est en une quantité comprise entre 10 mg et 60 mg.

25 18. Composition selon la revendication 17, caractérisée par le fait que la vitamine E est en une quantité comprise entre 40 mg et 50 mg.

19. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisée par le fait que le zinc en une quantité comprise entre 10 mg et 40 mg.

30 20. Composition selon la revendication 19, caractérisée par le fait que le zinc en une quantité comprise entre 15 mg et 25 mg.

21. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisée par le fait que le sélénium en une quantité comprise entre 40 µg et 150 µg.

35 22. Composition selon la revendication 21, caractérisée par le fait que le sélénium en une quantité comprise entre 70 µg et 120 µg.

23. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisée par le fait qu'elle est destinée à une administration par la voie orale.

24. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, caractérisée  
5 par le fait qu'elle est destinée à une application cosmétique.

25. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre un autre actif anti-oxydant comme une SOD, une catalase, une peroxydase (par exemple la glutathion-péroxydase) et/ou une  
10 molécule synthétique ou association possédant des activités enzymatiques mimétiques de ces enzymes (par exemple des complexes de manganèses ou de cuivre avec une activité SOD Like comme le Diisopropylsalicylate de cuivre, Mn(III) tetrakis(4-benzoic acid)porphyrin chloride) ou encore un acide aminé soufré.

15 26. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisée par le fait qu'elle comprend 1 mg de vitamine A, 120 mg de vitamine C, 30 mg de vitamine E, 20 mg de zinc, et 100 µg de sélénium.

20 27. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 26, caractérisée par le fait que la vitamine A est sous forme d'équivalent bêta-carotène.

28. Composition selon la revendication précédente, caractérisée par le fait que le bêta-carotène est en une quantité comprise entre 0,6 mg et 18 mg.

25 29. Composition selon la revendication précédente, caractérisée par le fait que le bêta-carotène est en une quantité comprise entre 3 mg à 4,5 mg.

30 30. Composition selon l'une quelconque des revendications 27 à 29, caractérisée par le fait qu'elle comprend 6 mg de 6 bêta-carotène, 120 mg de vitamine C, 30 mg de vitamine E, 20 mg de zinc, et 100 µg de sélénium.

35 31. Utilisation d'une composition à base de vitamines et de sels minéraux telle que décrite dans l'une quelconque des revendications 1 à 30, pour favoriser la repousse des cheveux et/ou pour diminuer la chute des cheveux et/ou pour augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou pour diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou pour augmenter la densité pileuse et/ou pour améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure.

31. Procédé de traitement cosmétique des cheveux pour favoriser la repousse des cheveux et/ou pour diminuer la chute des cheveux et/ou pour augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou pour diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou pour augmenter la densité pileuse et/ou pour améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure, consistant à appliquer sur le cuir chevelu et/ou les cheveux au moins une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 30, puis éventuellement à les rincer à l'eau.

32. Procédé de traitement cosmétique des cheveux pour favoriser la repousse des cheveux et/ou pour diminuer la chute des cheveux et/ou pour augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou pour diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou pour augmenter la densité pileaire et/ou pour améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure, consistant à appliquer sur le cuir chevelu et/ou les cheveux au moins une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 30, puis éventuellement à les rincer à l'eau.